

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 21 日現在

機関番号：82674

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25293156

研究課題名(和文) 高齢者の孤立の健康アウトカムへの影響および地域包括ケアによる予防策の検証

研究課題名(英文) Influence of social isolation of Elderly on health outcomes and verification of a strategy for a comprehensive community support.

研究代表者

藤原 佳典 (Fujiwara, Yoshinori)

地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター(東京都健康長寿医療センター研究所)・東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長

研究者番号：50332367

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、高齢者の孤立予防策として大田区で実施されている高齢者見守りキーホルダーの利用の特徴を検証するとともに、孤立と健康アウトカムの因果関係および心理・社会・医学的指標が媒介する機序を明らかにし、健康アウトカムを予測する孤立指標を開発することを目的とした。結果として、孤立高齢者の見守りキーホルダー利用率の低さが明らかにされた。また、地域のサポート資源が、高齢者の社会的接触を促すとともに、精神的健康度の向上や死亡率低下との関連が示された。この結果で示されたモデルをもとに、高齢者の孤立状態を把握するための測度が提案された。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to investigate whether emergency tracking device or “elderly monitoring key ring”, helped society isolated elderly people in emergencies. The results showed that socially isolated elderly people tend not to utilize these devices, and local support would be necessary to improve their situation. In addition we aimed to establish a causal relation model among social isolation and health outcomes using medical, psychological and social factors, to develop a social isolation index to predict health outcomes. This index could also be used to identify risk factors related to mental health and decrease mortality risk.

研究分野：公衆衛生学

キーワード：社会的孤立 地域包括ケア 孤立予防 健康アウトカム

1. 研究開始当初の背景

高齢者の社会的孤立は、団塊世代が集中している大都市部において今後、高齢者人口が急増することでより深刻化すると考えられ、その対応が緊喫の社会問題となっている。にもかかわらず、未だ孤立概念の標準的な測定方法は確立されておらず、調査対象の特徴の相違だけでなく、社会的孤立として想定する状態像が、先行研究間で大きく異なっているのが現状である。また、孤立概念を多角的に捉え、その合成得点から孤立を定義した研究が多い中、そのカットオフポイントに関する外的基準に基づく理論的な根拠がないという課題も残されている。これらの課題を解決するには、十分なサンプルサイズと観察期間を要すると共に、未返答者や追跡不能者の精査が必要であり、さらに各層に該当する変数の分布を追跡調査し地域高齢者の孤立の実態を体系的・継続的に把握することによる戦略的なモデルを提示するとともに新たな孤立指標を提示することが学術的・政策的にも重要になるであろう。

2. 研究の目的

本研究では、高齢者の孤立予防策として大田区で実施されている高齢者見守りキーホルダーの利用の特徴を検証するとともに、地域在住高齢者を対象にした縦断調査を行い、孤立と健康アウトカムの因果関係および心理・社会・医学的指標が媒介する機序を明らかにし、健康アウトカムを予測する孤立指標を開発することを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 調査方法

東京都大田区のA地区に居住する65歳以上の全ての地域住民を対象とした郵送調査を実施した。まず第1回調査(Time1)は、2013年7月に実施され、A地区在住65歳以上8,235名の中で自力での回答が難しいと思われる要介護者4,5と施設入所者を除いた7,608名を対象に行われた。有効回答率は5,166票(67.9%)であった。その2年後に、2015年7月から8月にかけて、要介護者4,5と施設入所者を除いた8,601人を対象に第2回調査(Time2)が実施された。本研究では、第1回調査と第2回調査に回答した65歳以上の高齢者の中から欠損のない3069名を分析対象とした。また、東京都板橋区大山地区在住の65歳以上の高齢者1,000名を対象に2014年10月および2015年10月に東京都健康長寿医療センター研究所において実施された総合健康調査に参加し、2回の調査において欠損のない65歳以上の高齢者748名を分析対象とした。

(2) 調査項目

共通項目：基本属性(性、年齢、収入、就学年数、最長職)、同居家族内外の人との交流頻度・内容・意向、ソーシャルサポート・

ネットワーク、ソーシャル・キャピタル、WHO-5、老研式活動能力指標等
キーホルダー調査：キーホルダーの登録など
集合専門調査項目：身体機能検査(歩行速度、握力、開眼片足立ち)、認知機能検査(MMSE)、MoCA-J、血液検査(末梢血、一般生化学検査項目、炎症性マーカー)等

(3) 分析方法

上記にて実施した調査データについて、研究1では、高齢者見守りキーホルダー利用の特徴を検討するために二項ロジスティック回帰分析を行った。研究2においては、孤立と健康アウトカムの因果関係および心理・社会・医学的指標が媒介する機序を明らかにするために共分散構造分析を行った。

4. 研究成果

研究1. 高齢者見守りキーホルダー利用の特徴

研究の目的

大田区で展開されている高齢者見守りキーホルダーの利用の特徴を明らかにすることを目的とした。

方法

2013年に実施した大田区調査の調査対象者の中から、分析に用いた変数に欠損のなかった4,4475人を分析対象とし見守りキーホルダーの利用の有無を従属変数とする二項ロジスティック回帰分析を行った。独立変数には、性別、年齢、同居者の有無、社会的孤立上京、IADL、物忘れ愁訴の有無を投入した。

結果

ロジスティック回帰分析の結果、女性は男性よりも1.64倍、後期高齢者は前期高齢者よりも4.39倍、独居者は同居者のいる人よりも2.14倍、非孤立者は孤立者よりも1.36倍、IADL非自立の人は自立の人よりも1.50倍、物忘れ愁訴のある人は無い人よりも1.37倍見守りキーホルダーを利用していた。こうしたことから、見守りキーホルダーは、女性、後期高齢者、独居者、非孤立者、IADL非自立の人、物忘れ愁訴のある人により利用されており、社会的に孤立した人の利用を広めていくことが今後の課題として示された。

研究2-1. 高齢期における社会的接触と精神的健康および高次生活機能との関連性

研究の目的

高齢者の「社会的孤立」と「健康」との継続的な相互関係を検証することを目的として、地域在住の高齢者を対象にした縦断データをもとに交差遅延効果モデルを用いた検証を行う。

方法

分析対象者

東京都大田区の A 地区に居住する 65 歳以上の全ての地域住民を対象とした郵送調査を実施した。まず第 1 回調査(Time1)は、2013 年 7 月に実施され、A 地区在住 65 歳以上 8,235 名の中で自力での回答が難しいと思われる要介護者 4,5 と施設入所者を除いた 7,608 名を対象に行われた。有効回答率は 5,166 票 (67.9%)であった。その 2 年後に、2015 年 7 月から 8 月にかけて、要介護者 4,5 と施設入所者を除いた 8,601 人を対象に第 2 回調査 (Time2)が実施された。本研究では、第 1 回調査と第 2 回調査に回答した 65 歳以上の高齢者の中から欠損のない 3069 名を分析対象とした。

分析項目

- (1) 社会的接触 対面接触に関する 2 項目および非対面接触に関する 2 項目に対して回答を求め、その合計得点を「社会的接触得点」とした。
- (2) 精神的健康 精神的健康の測定には、S-WHO-5J の総得点 (以下、精神的健康総得点)を使用した ($r = 0.89$)。
- (3) 高次生活機能 老研式活動能力指標 (古谷野ほか, 1987)を使用した。
- (4) 基本属性 年齢(歳)、性別、就学年数、主観的経済状態、主観的健康感等

結果

(1) 分析対象者の属性

分析対象者の平均年齢は 74 歳 \pm 6.5、性別は男性が 4 割程であった。65 歳から 74 歳を前期高齢者群 (n=1710)、75 歳以上を後期高齢者群 (n=1359)に分けてみると、「就学年数」について有意な差が認められ、前期高齢者群の方が後期高齢者群よりも長いことが示された ($t=5.63, p<.01$)。

(2) 社会的接触と精神的健康および高次生活機能との継時的な関連

「社会的接触」と「高次生活機能」および「精神的健康」との継時的な関連を検証するために、交差遅延効果モデルによるパス解析を行った。モデルの適合度は $\chi^2=475.33, p<0.00, CFI = 0.95, RMSEA = .06$ となり十分に採択可能な数値を示した。交差パスについてみると、「社会的接触(T1)」から「精神的健康(T2)」および「高次生活機能(T2)」への標準偏回帰係数がそれぞれ有意であった。また、「精神的健康(T1)」から「社会的接触(T2)」および「高次生活機能(T2)」への標準偏回帰係数が有意であった。こうしたことから、社会的接触は、高齢者の精神的健康および高次生活機能の維持・向上に寄与する可能性が示唆された。

研究 2-2. 高齢期における社会的接触と身体機能、栄養、認知機能との関連性

研究の目的

本研究では、高齢者の「社会的接触」と「身体機能」、「栄養」、「認知機能」との関連を検証することを目的として、研究 1-1 と同様のモデルを想定して大山地区調査のデータをもとに地域在住の高齢者を対象にした縦断データをもとに検証を行う。

分析対象者

2014 年 10 月および 2015 年 10 月に、板橋区大山地区在住の 65 歳以上の高齢者を対象に東京都健康長寿医療センター研究所において実施された面接調査および集合専門調査および郵送調査に参加し、2 回の調査において欠損のない 65 歳以上の高齢者 748 名を分析対象とした。

分析項目

- (1) 社会的接触 対面接触に関する 2 項目および非対面接触に関する 2 項目に対して回答を求め、その合計得点を「社会的接触得点」とした。
- (2) 身体機能・血液検査・認知機能検査 大山地区調査では、集会式健診により認知、心理、身体機能の測定が行われた。本研究では、以下の 3 つの検査による指標を使用する。
身体機能検査: 歩行速度、開眼片足立ち、TUG(Timed Up and GO テスト) 血液検査: アルブミン、ヘモグロビン 認知機能検査: MMSE、MoCA-J

(3) 基本属性 年齢、性別、就学年数、主観的経済状態 など

結果

(1) 社会的接触と身体機能との継時的な関連 (大山地区調査から)

「社会的接触」と「身体機能」および「高次生活機能」との継時的な関連を検証するために、交差遅延効果モデルによるパス解析を行った。「通常速度歩行」「開眼片足立ち時間」「TUG」を顕在変数とした「身体機能」を潜在変数とするモデルを想定した。有意とならないパスを消去しながら、分析を行ったところモデルの適合度は $\chi^2=562.822, p<0.00, CFI = 0.85, RMSEA = .06$ であり十分に採択可能な数値は示されなかった。交差パスについてみると、「社会的接触 T1」から「身体機能 T2」への影響は示されなかった。「身体機能 T1」から「社会的接触 T2」への有意な正の影響が示された。

(2) 社会的接触と栄養との継時的な関連 (板橋区調査から)

各変数間の関連を検証するために相関分析を実施した。この結果をもとに、相関関係が認められた基本属性を、以下のパス解析では規定要因としてモデルに加えることにした。「社会的接触」と「アルブミン」および「ヘモグロビン」との継時的な関連を検証するために、交差遅延効果モデルによるパス解析を行った。有意とならないパスを消去しながら、

分析を行った。

「社会的接触」と「アルブミン」との相互因果モデルの適合度は $\chi^2=143.21$, $p<0.00$, CFI = 0.92, RMSEA = .03 となり十分に採択可能な数値が示された。交差パスについてみると、「社会的接触」と「アルブミン」との相互の関連は認められなかった。「社会的接触」と「ヘモグロビン」との相互因果モデルの適合度は $\chi^2=35.75$, $p<0.44$, CFI = 0.99, RMSEA = .01 となり十分に採択可能な数値が示された。交差パスについてみると、「社会的接触 T1」と「ヘモグロビン T2」との関連は認められなかったが、「ヘモグロビン T1」から「社会的接触 T2」への負の影響が示された。

(3) 社会的接触と認知機能との継時的な関連 (板橋区調査から)

「社会的接触」と「認知機能」との継時的な関連を検証するために、交差遅延効果モデルによるパス解析を行った。「MMSE」および「MoCA」の総合得点を顕在変数とした「認知機能」を潜在変数とするモデルを想定した。有意とならないパスを消去しながら、分析を行った。モデルの適合度は $\chi^2=562.822$, $p<0.00$, CFI = 0.85, RMSEA = .06 であり十分に採択可能な数値は示されなかった。交差パスについてみると、「社会的接触 T1」から「認知機能 T2」および「認知機能 T1」から「社会的接触 T2」への有意な関連は認められなかった。

考察

本研究では、前期高齢者では「社会的接触」は、2年後の「精神的健康」に有意な正の影響を及ぼすことが示された。また、「精神的健康」が、2年度の「社会的接触」および「高次生活機能」に正の影響を及ぼすことが認められた。その一方で、後期高齢者では「社会的接触」から2年後の「高次生活機能」に有意な正の影響を与えることが示された。さらに、「精神的健康」から2年後の「高次生活機能」、「高次生活機能」から2年後の「社会的接触」にそれぞれ正の影響を及ぼすことが示された。このモデルの差異から、前期高齢者における社会との接触は、精神的健康の維持及び向上につながり、後期高齢者における社会との接触は、高次生活機能の維持・向上に寄与する可能性が明らかになった。前期高齢者の精神的健康は、2年後の高次生活機能に影響することが示されており、社会との接触を継続することが、精神的健康の維持・向上を促すとともに、それが高次生活機能の維持・向上につながることが推測される。

研究 2-3. 独居高齢者の孤立状態および心身の健康が死亡リスクに及ぼす縦断的検討

研究の目的

本研究では、独居高齢者の「死亡率」に対する「地縁サポート資源」の緩衝効果を検証

することを目的とした。

方法

調査対象者

2011年9月に東京都大田区のA地区に居住する65歳以上の高齢者の中で住民基本台帳上、単身世帯の2,569人全員を対象とした郵送調査を実施し、1,743人(回収率67.8%)から質問紙を回収した。実際には家族と同居しており独居ではない「名目独居」(古谷野ら, 1996)の高齢者(648人)を除外し、実際に独居であった1,095人を使用した(回答に欠損値のある人も含む)。生存・死亡の確認は、2年後に対象者の居住するA地区の住民票(除票)によって行われた。死亡と判明したのは39人(3.6%)であった。

分析項目

(1) 社会関係 対面接触に関する2項目および非対面接触に関する2項目に回答を求め、その合計得点を「社会的接触得点」とした。
(2) 心身の健康状態 精神的健康の測定には、S-WHO-5Jの総得点を使用した。また、高次生活機能を測定するために老研式活動能力指標を用いた。
(3) 地縁ソーシャル・サポート資源 本研究では、地縁ソーシャル・サポート資源について、「友人・知人・近所の方の中に、次のような方はいますか。」として、「心配ごとや悩み事を聞いてくれる人、気を配ったり、思いやりしてくれの人等の6項目について、「いる」に1点、「いない」に0点を与え、その合計得点を「地縁サポート得点」とした。
(4) 基本属性 年齢、性別、教育歴、主観的経済状態等

結果

1. 調査対象者の特性とその記述統計量

死亡と判明したのは、分析対象者の平均年齢は75.1歳 \pm 6.7であり、性別は男性が3割程であった。生死別に見ると、「死亡群」は「生存群」に比べて年齢が高く、「既往歴」が多いことが示された。

2. 共分散構造分析によるモデルの探索

上記の結果をもとに、死亡の有無を従属変数として想定した仮説モデルに従いパス解析を行った。要因間にパスを設定し有意ではないパスは消去して分析し、最終的に全てのパスが有意になるまでモデルの検証を繰り返した。採用したモデルの適合度は、 $\chi^2=117.74$, $p=.001$, CFI=.990, RMSEA=.024と良好であった。具体的に見ていくと、「地縁サポート資源」は、「社会的接触」、「外出頻度」、「精神的健康」、「高次生活機能」にそれぞれ正の影響を及ぼしていることが示された。さらに、「外出頻度」から「死亡率」に対して有意な負の影響を及ぼしていた一方で、「地縁サポート」から「死亡率」に有意な負の影響を及ぼしていることが示された。

3. 死因別による地縁サポート資源の有無と外出頻度の差の検定

本調査において死因として多く認められた「がん」と「循環器疾患」について、「生存群」と「死亡群」における「地縁サポート資源」の差を比較検討するために、地縁サポートの項目ごとに Fisher の直接確率検定を行った。その結果、「がん」と「地縁サポート資源」との関連を見ると、「心配事や悩みを聞いてくれる人」「気を配ったり思いやりたりしてくれる人」「2~3日寝込んだ時に、看病や世話をしてくれる人」の3つのサポート資源がある割合が、「がん死亡群」よりも「生存群」においてそれぞれ有意に高いことが示された ($p < .05$)。次いで「循環器疾患」と「地縁サポート資源」について見ると、「心配事や悩みを聞いてくれる人」「気を配ったり思いやりたりしてくれる人」の2つのサポート資源がある割合が、「循環器疾患死亡群」より「生存群」において有意に高いことが示された。

4. 社会的接触に対する地域の影響の検討 (大田区調査より)

地域の「社会的資源(ソーシャル・キャピタル)」および「社会的接触」が高齢者の健康に及ぼす影響について個人レベルおよび地区レベルから同時に分析するために階層線形モデル(HLM)により検討を行った。分析に際しては、先述した2011年に実施された大田区調査データにおいて居住地区が明らかになっている2589人(C地区=180人、D地区=1743人、E地区=666人)のデータを使用した。また、ソーシャル・キャピタルの測定には、「一般的に、人は信用できる」、「多くの場合、人は他の人の役に立とうとする」、「近隣の人は信頼できる」、「近隣の人は、多くの場合、他人の役に立とうとする」の4項目の合計得点を用いた($\alpha = 0.98$)。分析の結果、精神的健康について社会的接触の固定効果が有意である一方で、ランダム効果は有意とならなかった。また、高次生活機能では、年齢の固定効果が有意であり、社会的接触に有意傾向が示された。その一方で、ランダム効果は有意にならなかった。こうしたことから、精神的健康は社会的接触からの影響、高次生活機能は加齢の影響がそれぞれ認められ、それらの影響はそれぞれの地区においてほぼ共通の効果であることが示唆された。

考察

「地縁サポート資源」が「外出頻度」、「社会的接触」、「精神的健康」、「高次生活機能」の緩衝要因となっているとともに、「地域のサポート資源」は直接的に「死亡」に影響し、「地縁サポート資源」が多いほど、「死亡率」が低くなることが認められた。こうしたことから、「社会的接触」および「外出頻度」の低下は、独居高齢者の死亡リスクを高める要因になる可能性が示唆された。また、孤立状

態にある高齢者の健康の維持向上において、地縁はとても有益な資源であり、地域全体で孤立状態にある高齢者が「地縁サポート資源」を利用しやすい環境を整えることが喫緊の課題になることが考えられる。本研究の結果をもとに、「死亡率」をアウトプットとした場合に、これまでの高齢者の孤立研究において使用されている「孤立」の測度の他に、「外出頻度」および「地縁サポート資源」をそれぞれ含めることが有用ではないかと考えている。具体的に図1に示したように、「地域のサポート資源」は、それぞれの変数の緩衝要因となるとともに、「外出頻度」は「孤立状態」とともに「死亡リスク」の予測因子となることが示唆されている。そのため、本研究で示されたモデルをもとに、高齢者の孤立状態を把握するために、表1で示した測度を用いることが有用であろう。

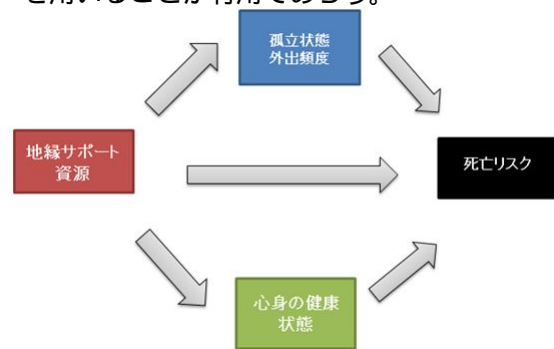


図1. 死亡リスクをアウトカムとした場合の孤立プロセス

表1. 孤立状態を把握するための測度

社会関係		回答項目	
質問項目	回答項目		
I. 孤立指標			
1	「友人や近所の方と、会ったり、一緒に出かけたりすることはどのくらいありますか。」	1. 週に6、7回(ほぼ毎日)	2. 週に4、5回
2	「別居のご家族や親戚と、会ったり、一緒に出かけたりすることはどのくらいありますか。」	3. 週に2、3回	4. 週に1回程度
3	「友人や近所の方と、電話で話すことはどのくらいありますか。電子メールやファックスでのやりとりを含まず。」	5. 月に3、4回	6. 月に1回程度
4	「別居のご家族や親戚と、電話で話すことはどのくらいありますか。電子メールやファックスでのやりとりを含まず。」	7. 月に1回より少ない	8. まったくない
II. 外出頻度			
1	外出頻度 ぶだん、買い物、散歩、通院などで外出する頻度はどれくらいですか。	1. 毎日2回以上	2. 毎日1回
		3. 2~3日に1回程度	4. 週に1回程度
		5. 月に1~2回程度	6. 年に数回程度
		7. まったくない	
地縁サポート資源			
あなたのまわりに(ご家族、友人、知人等)どのような関係の人でも(お)かのような方はいますか。			
1	あなたの心配事や悩み事を聞いてくれる人	1. いる 2. いない	
2	あなたに気を配ったり、思いやりたりしてくれる人		
3	ちょっとした用事や留守番を頼める人		
4	あなたが病気で2~3日寝込んだ時に、看病や世話してくれる人		
5	あなたが病気で長期入院した時に、看病したり、家のことを手伝ってくれる人		
6	緊急の事態が起きた時に、きてくれそうな人		
7	生活に役立つ情報をくれる人		

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計4件)

Fujiwara Y, Nishi M, Fukaya T et al. Synergistic or independent impacts of low frequency of going outside the home and social isolation on functional decline: A 4-year prospective study of urban Japanese older adults. *Geriatr Gerontol*

Int. In press. (査読あり)

Sakurai R, Suzuki H, Fujiwara Y et al: Neural basis for the relationship between frequency of going outdoors and depressive mood in older adults. Int J Geriatr Psychiatry. In press. (査読あり)

Yasunaga, M, Murayama Y, Takahashi T, Ohba H, Suzuki H, Nonaka K, Kuraoka M, Sakurai R, Nishi M, Sakuma N, Kobayashi E, Shinkai S, Fujiwara Y: Multiple impacts of an intergenerational program in Japan: Evidence from the Research on Productivity through Intergenerational Sympathy Project, Geriatr Gerontol Int. 2016, 16(S1):98-109. (査読あり)

小池高史, 長谷部雅美, 野中久美子, 鈴木宏幸, 深谷太郎, 小林江里香, 小川将, 村山幸子, 藤原佳典: 高齢者の緊急連絡先登録システム利用者の特徴「高齢者見守りキーホルダー」を事例として, 日本公衆衛生雑誌, 2015, 62(7), 357-365. (査読あり)

〔学会発表〕(計4件)

Fujiwara Y, Sakurai R, Yasunaga M et al: Long-term effects of an intergenerational program on functional capacity in older adults: evidence from a seven-year follow-up of the Reprints study. Gerontological Society of America's 68th Annual Scientific Meeting, Orlando (UAS), 2015, 11, 18-22.

Fujiwara Y: Combined influence of going outdoors and social isolation on functional health among community-dwelling Japanese elderly. The 21th Congress of the International Association of Gerontology and Geriatrics Chiang Mai, Thailand, 2015. 10. 19-22, Chiang Mai, Thailand, 2015.10.19-22.

Fujiwara Y: Overview of intergenerational issues in Japan, A school volunteering program by older adults for urban children in Japan. Workshop Session IV, The 18th Generations United International Conference, Honolulu, 2015.7.21-24

Fujiwara Y, Shinkai S, Kobayashi E, Nonaka K, Sakurai R, Suzuki H, Yoshida H, Ishizaki T, Kumagai S, Watanabe S, Furuna T, Suzuki T: Does willingness to engage in volunteer activities predict BADL disability among Japanese rural community-dwelling elderly residents?. A 3-year prospective study. 第25回日本疫

学会総会, ウィンク愛知(愛知県名古屋市), 2015.1.21-23.

〔図書〕(計3件)

藤原佳典, 倉岡正高編著:『コーディネーター必携 シニアボランティアハンドブック』,総ページ数 p240, 大修館書店, 2016

藤原佳典:「絵本の読み聞かせプログラム」の進め方.『軽度認知障害(MCI)』(鈴木隆雄監修,島田裕之編集),p311-321, 医学書院, 2015.

藤原佳典:世代間交流による介護予防実践ガイド.『完全版介護予防マニュアル』(鈴木隆雄監修), p99-133, 法研, 2015.

〔産業財産権〕

出願状況(計 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

取得状況(計 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年月日:
国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

藤原 佳典(FUJIWARA YOSHINORI)
地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター(東京都健康長寿医療センター研究所)・東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長
研究者番号: 50332367

(2) 研究分担者

斉藤 雅茂(SAITO MASASHIGE)
日本福祉大学 社会福祉学部 准教授
研究者番号: 70548768

(3) 連携研究者

()

研究者番号: